B20 3400 261
Rev. 1 07/09

# TEMPORIZADOR ELETRÔNICO DIGITAL MICROPROCESSADO
## modelo TT34

Manual de Instalação

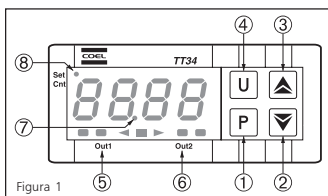
Recomendamos que as instruções deste manual sejam lidas atentamente antes da instalação do instrumento, possibilitando sua adequada configuração e a perfeita utilização de suas funções.

## 1 – DESCRIÇÃO GERAL

O modelo **TT34** é um temporizador digital microprocessado com 2 saídas. Permite a programação de até 3 Preset, 5 modos de funcionamento para a saída OUT1, 4 modos de funcionamento para a saída OUT2, 4 escalas de tempo (temporização máxima de 9999 horas e mínima de 0,01 segundo), 4 modos de habilitação de temporização e dois sentidos de temporização (crescente ou decrescente).
O display de 4 dígitos mostra normalmente a temporização e o estado das saídas é indicado por dois LED.
O instrumento dispõe de duas entradas digitais para habilitação da temporização (CNT EN) e reset (RESET) que pode ser proveniente de contato livre de tensão.
A programação do instrumento é através de três teclas frontais e o comando da contagem pode ser feito pela tecla [U] ou mediante a entrada nos terminais CNT EN e RESET.

## 2 – FUNÇÕES DO FRONTAL

1 - **Tecla** [P]: Utilizada para seleção do Preset e para programação dos parâmetros de funcionamento.
2 - **Tecla** [▼]: Utilizada para decremento de valores.
3 - **Tecla** [▲]: Utilizada para incremento de valores.
4 - **Tecla** [U]: Utilizada para comando de Start/Stop ou de reset.
5 - **LED OUT1** : Indica o estado da saída OUT1
6 - **LED OUT2** : Indica o estado da saída OUT2
7 - **LED separador** : Indica a separação entre hora e minutos, minutos e segundos, segundos e centésimos sec e centésimos.
8 - **LED SET/CNT:** Indica entrada no modo de programação

Figura 1

## 3 – PROGRAMAÇÃO

### *3.1 - PROGRAMAÇÃO DO PRESET*

O instrumento permite a programação de até 3 tempos de preset **t1**, **t2**, **t3**.
Para programar a temporização seguir o seguinte procedimento:
Manter pressionada a tecla [P], o display mostrará **t1** e o LED SET/CNT piscará rapidamente. Soltando a tecla o display mostrará o tempo 1 programado. Para modificá-lo pressionar a tecla [▲] para incremento ou [▼] para decremento.
Se o modo de funcionamento prevê a programação do tempo 2 (**F1** = 3, 4 ou 5) , pressionar novamente a tecla [P]; o display mostrará **t2**.
Soltando a tecla o display mostrará o tempo 2 programado. Para modificá-lo pressionar as tecla [▲] ou [▼].
Se o modo de funcionamento prevê a programação do tempo 3 (**F1** = 4 ou 5) , pressionar novamente a tecla [P]; o display mostrará **t3**.
Soltando a tecla o display mostrará o tempo 3 programado. Para modificá-lo pressionar as tecla [▲] ou [▼].
Para sair do modo de programação, não pressionar qualquer tecla por 5 segundos ou pressionar a tecla [U] até que o display volte a indicar a contagem de tempo.

### *3.2 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS*

Para acessar os parâmetros de funcionamento do instrumento pressionar a tecla [P] por 5 segundos. O display mostrará o mnemônico do primeiro parâmetro **F1**. Pressionando novamente a tecla [P] o display mostrará o valor programado para o parâmetro **F1**.
Para modificar o seu valor pressionar as teclas [▲] ou [▼].
Uma vez programado o valor desejado pressionar novamente a tecla [P]. O display mostrará o parâmetro seguinte.
Para sair do modo de programação, não pressionar qualquer tecla por 20 segundos, ou manter pressionada a tecla [U] até que o display volte a indicar a contagem de tempo.

### *3.3 – BLOQUEIO DOS PARÂMETROS DE PROGRAMAÇÃO*

Procedimento para bloquear o acesso aos parâmetros de programação:
- Com o instrumento desligado manter pressionada a tecla [P]. Ligar o instrumento.
- O display mostrará a versão do software por 2 s e em seguida o mnemônico **uL** (unlock) que indica que os parâmetros são acessíveis.
- Mantendo sempre pressionada a tecla [P], pressionado a tecla [▼] aparecerá **Lo** (lock) que indica que os parâmetros não são acessíveis. Para sair deste modo de programação, soltar a tecla [P].
- O display voltará ao funcionamento normal, os parâmetros não serão acessíveis e será possível modificar somente o tempo de **SEt**.

## 4 – FUNCIONAMENTO

### *4.1 - FUNCIONAMENTO DO COMANDO DE CONTAGEM*

A contagem pode ser habilitada ou desabilitada através da tecla [U] ou das entradas remotas CNT EN e RESET.
O modo de funcionamento da tecla [U] é estabelecido no parâmetro **t**, o modo de funcionamento da entrada CNT EN é estabelecido no parâmetro **E**. A entrada RESET funciona sempre como reset isto é, bloqueia e reseta a contagem quando é ativada.
Quando o instrumento é configurado par a continuar a contagem em caso de falta de alimentação, durante a contagem sem alimentação o único comando ativo é o de RESET, somente através da tecla [U].

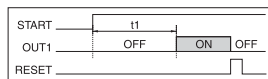
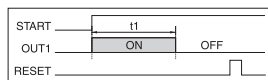
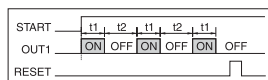
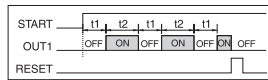
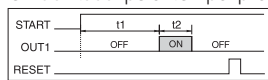
### *4.2 - FUNCIONAMENTO DO DISPLAY*

O display após o reset indicará 0000 para temporização crescente (parâmetro **C** = 1) ou o valor do Preset para temporização decrescente (parâmetro **C** = 2).
Durante a contagem de tempo o display indica o tempo decorrido em contagem [▲] ou quanto falta para atingir o preset em contagem [▼].

### *4.3 - FUNCIONAMENTO DA SAÍDA OUT1*

O instrumento pode ser programado através do parâmetro **F1** para funcionar em 5 diferentes modos:

**F1 = 1 – Retardo no acionamento:**

A contagem é iniciada assim que é recebido o comando de start. Atingida a contagem do tempo 1 a saída OUT1 é ativada.
A saída é desabilitada através do comando de reset.

**F1 = 2 – Pulso no acionamento:**
Recebido o sinal de start o instrumento inicia a contagem e ativa a saída OUT1 que é desativada quando a contagem do tempo 1 for atingida.
A saída poderá ser reativada após o comando de reset seguido do de start.

**F1 = 3 – Cíclico assimétrico com start ON:**
Este modo de funcionamento habilita o tempo 2.
Recebido o sinal de start a saída OUT1 é habilitada pelo tempo programado no parâmetro **t1**, e desabilitada pelo tempo programado no parâmetro **t2**, e assim sucessivamente até receber um comando de stop/reset.

**F1 = 4 – Cíclico assimétrico com start OFF:**
Este modo de funcionamento habilita o tempo 2.
Recebido o sinal de start a saída OUT1 permanece desabilitada pelo tempo programado no parâmetro **t1**, e habilitada pelo tempo programado no parâmetro **t2**, e assim sucessivamente até receber um comando de stop/reset.

**F1 = 5 – Cíclico com start Pausa e ciclo único:**
Funcionamento como o anterior, **F1** = 4, com somente um ciclo.
Recebido o sinal de start a saída OUT1 permanece desabilitada pelo tempo programado no parâmetro **t1**, e habilitada pelo tempo programado no parâmetro **t2**, o ciclo poderá ser reiniciado somente após o comando de reset seguido pelo de start.

**F2 = 3 – Mesmo funcionamento que OUT1 com o tempo 3 atuando de modo absoluto:**
Este modo de funcionamento habilita o tempo 3 que tem a mesma escala de tempo S1 e não pode ser maior que tempo 1.
Recebido o sinal de start o instrumento inicia a contagem operando sobre a saída OUT2 do mesmo modo como age a função F1 sobre a saída OUT1.
Conseqüentemente se F1 = 1 , 4 ou 5 a saída OUT 2 opera com a função de retardo no acionamento com o tempo 3, enquanto se F1 = 2 ou 3 a saída OUT2 opera com a função de pulso no acionamento com o tempo 3.
Na programação do tempo 3 o display mostra t3i para indicar que o tempo 3 é independente do tempo 1.

**F2 = 4 – Mesmo funcionamento que OUT1 com o tempo 3 atuando de modo relativo:**
Este modo de funcionamento habilita o tempo 3 que tem a mesma escala de tempo S1 e não pode ser maior que tempo 1.
Recebido o sinal de start o instrumento inicia a contagem operando sobre a saída OUT2 do mesmo modo como age a função F1 sobre a saída OUT1.
Conseqüentemente se F1 = 1 , 4 ou 5 a saída OUT 2 opera com a função de retardo no acionamento com o tempo (t1 - t3), enquanto se F1 = 2 ou 3 a saída OUT2 opera com a função de pulso no acionamento com o tempo (t1 - t3).
Na programação do tempo 3 o display mostra t3d para indicar que o tempo 3 é dependente do tempo 1.

## 5 – PARAMETROS DE PROGRAMAÇÃO

### *5.1 - DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS*

F1 - TIPO DE FUNCIONAMENTO OUT1: Permite estabelecer o funcionamento da saída OUT1:
- **1** = Retardo no acionamento
- **2** = Pulso no acionamento
- **3** = Cíclico assimétrico start OFF
- **4** = Cíclico assimétrico start ON
- **5** = Ciclo único

F2 - TIPO DE FUNCIONAMENTO OUT2: Permite estabelecer o funcionamento da saída OUT2:
- **0** = Inoperante
- **1** = Operante como OUT1
- **2** = Operante como saída instantânea (até comando RESET)
- **3** = Mesma função de OUT1 com tempo 3 independente
- **4** = Mesma função de OUT1 com tempo 3 dependente

S1 – ESCALA DE TEMPO 1 (e 3): Este parâmetro permite estabelecer a unidade de medida do tempo 1 (e 3 se habilitado).
- **1** = hora (9999)
- **2** = hora - min (99 h 59 min)
- **3** = min - s (99 min 59 s)
- **4** = s - cent (99 s 99 cent)

S2 – ESCALA DE TEMPO 2: Este parâmetro interessa somente em modo de funcionamento F1 = 3, 4 ou 5, e permite estabelecer a unidade de medida do tempo 2.
- **1** = hora (9999)
- **2** = hora - min (99 h 59 min)
- **3** = min - s (99 min 59 s)
- **4** = s - cent (99 s 99 cent)

**H1 -** MAXIMO TEMPO 1: Este parâmetro permite estabelecer o valor máximo das duas cifras mais significativas programáveis no Preset t1.

**H2 -** MAXIMO TEMPO 2: Este parâmetro permite estabelecer o valor máximo das duas cifras mais significativas programáveis no Preset t2.

C - MODO DE CONTAGEM: Estabelece se a contagem deve ser tipo UP (crescente) ou DOWN (decrescente).
- **1** = Contagem UP
- **2** = Contagem DOWN

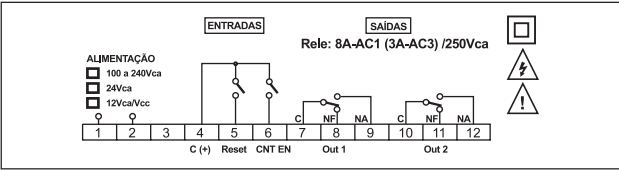
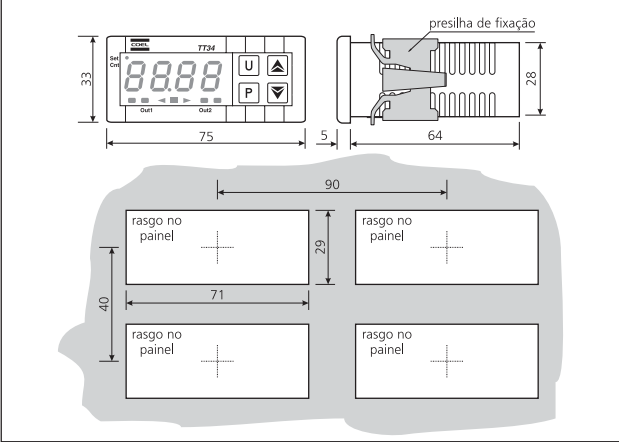
b - MODO DE BACK-UP: Estabelece como o instrumento deve se comportar em caso de falha na alimentação.
- **1** = Para a contagem memorizando o valor no instante da falha
- **2** = Não utilizado
- **3** = Reseta a contagem

E – MODO DE FUNCIONAMENTO DA ENTRADA CNT EN: Estabelece como deve funcionar a entrada de habilitação da contagem CNT EN
- **1** = Biestável START/STOP
- **2** = Biestável RESET-START/STOP
- **3** = Monoestável START/STOP
- **4** = Monoestável RESET-START/STOP

t - MODO DE FUNCIONAMENTO DA TECLA U:
- **0** = NÃO OPERATIVO
- **1** = RESET-START/STOP
- **2** = RESET/START/STOP
- **3** = RESET

## 6 – DADOS TÉCNICOS

| | | |
|---|---|---|
| Alimentação (±10%) | Vcc/Vca | 12 |
| | Vca | 24, 100 a 240 |
| Frequência | Hz | 50/60 |
| Consumo | VA | 2 |
| Entradas | | 2 entradas digitais CNT EN (habilitação da contagem) e RESET para contato livre de tensão |
| Saídas | | 2 saídas a relé SPDT (8 A-AC1, 3 A-AC3 / 250VAC) |
| Número de operações do relé de saída | operações | 100000 |
| Caixa | | policarbonato V0 auto extingüível |
| Dimensões | mm | frontal: 33 x 75; profundidade: 64 |
| Peso | gramas | 175 aproximadamente |
| Instalação | mm | encaixe em painel c/ abertura de 29 x 71 |
| Conexões | mm² | parafusos 2,5 |
| Grau de proteção frontal | | IP 65 com guarnição |
| Temperatura de funcionam. | °C | 0 a 50 |
| Umidade ambiente de func. | % | 30 a 95 sem condensação |
| Temperatura de transporte e armazenamento | °C | -10 a +60 |
| Funcionamento das saídas | | 5 modos programáveis para OUT1, 4 modos programáveis para OUT2 |
| Faixa de medida: 4 escalas de tempo programáveis | | 9999 h, 99 h 59 min, 99 min 59 s, 99 segundos 99 centésimos |
| Resolução do display | | hora, minuto, segundo, centésimo de segundo |
| Precisão total | % | ± 0,1 do fundo de escala |
| Display | | 4 dígitos vermelho, 12mm de altura |

## 7 – ESQUEMA ELÉTRICO

## 8 – DIMENSÕES (mm)

## 9 – INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

**COELMATIC Ltda.**

**VENDAS/ADM.:** Al. Vicente Pinzon, 173 - 9º a. - Cep 04547-130 - São Paulo - SP - Brasil
Fone Fax: (011) **2066-3211**

**ASS. TÉCNICA/EXPED.:** R. Casa do Ator, 685 - Cep 04546-002 - São Paulo - SP - Brasil
Fone: (011) **3848-3311** - Fax: (011) **3848-3301**

**FÁBRICA:** Av. dos Oitis, 505 - Distrito Industrial
Manaus - AM - Brasil - CEP 69075-000

**info@coel.com.br**
**www.coel.com.br**


Representantes e distribuidores em todo o Brasil e América Latina.

PRODUZIDO NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS
CONHEÇA A AMAZÔNIA

59.001.073